

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第1区分

【発行日】平成17年12月22日(2005.12.22)

【公表番号】特表2005-517623(P2005-517623A)

【公表日】平成17年6月16日(2005.6.16)

【年通号数】公開・登録公報2005-023

【出願番号】特願2003-569553(P2003-569553)

【国際特許分類第7版】

C 0 1 B 31/20

【F I】

C 0 1 B 31/20 B

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月21日(2004.10.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

精製二酸化炭素を適用例に送達する方法であって、

a) 適用例における前記精製二酸化炭素の使用が、許容される製品をもたらすように、精製二酸化炭素中の不揮発性有機残留物の許容レベルを求めるステップ、

b) 前記精製二酸化炭素を生成するように制御された温度で、二酸化炭素を少なくとも1種の触媒に曝露するステップであって、前記精製二酸化炭素が、10ppb未満の不揮発性有機残留物濃度を有するステップ、及び

c) 前記精製二酸化炭素を前記適用例に送るステップを含む方法。

【請求項2】

前記二酸化炭素を前記触媒に曝露する前に、酸化剤を前記二酸化炭素と混合するステップをさらに含む方法であって、前記酸化剤が、酸素、空気、及び酸素富化空気から選択された群の少なくとも1つである請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記適用例が、半導体処理である請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記二酸化炭素を前記触媒に曝露する前に、前記二酸化炭素を加熱するステップをさらに含む請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記二酸化炭素が、前記触媒に曝露されるとき蒸気状態である請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記精製二酸化炭素を前記適用例に送る前に、前記精製二酸化炭素を冷却するステップをさらに含む請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記精製二酸化炭素を前記適用例に送るとき、前記精製二酸化炭素が液体状態である請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記精製二酸化炭素を前記適用例に送る前に、前記精製二酸化炭素を貯蔵容器の上に位置するコンデンサに送る請求項6に記載の方法。

【請求項9】

前記精製二酸化炭素を前記適用例に送る前に、前記精製二酸化炭素を加圧するステップをさらに含む請求項1に記載の方法。

【請求項10】

前記二酸化炭素を前記触媒に曝露する前に、前記二酸化炭素を加圧するステップをさらに含む請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記精製二酸化炭素を前記適用例に送る前に、前記精製二酸化炭素を少なくとも1つの精製ユニットに送るステップをさらに含む方法であって、前記精製ユニットが、フィルタ、コアレッシングフィルタ、吸着床、吸収床、蒸留ユニット、反応器、及びスクラビングユニットからなる群から選択される請求項1に記載の方法。

【請求項12】

前記精製二酸化炭素の前記温度が、前記精製ユニットの分離性能が最適化されるように選択される請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記二酸化炭素を少なくとも1種の触媒に曝露する前に、前記二酸化炭素を少なくとも1つのコアレッシングフィルタに送るステップをさらに含む請求項1に記載の方法。

【請求項14】

前記精製二酸化炭素の少なくとも一部を、光散乱分析器及び単一粒子計数器からなる群から選択された少なくとも1つの分析器ユニットに送るステップをさらに含む請求項1に記載の方法。

【請求項15】

前記精製二酸化炭素が、標準温度及び圧力で測定したとき、それぞれが0.1ミクロン超の直径を有する不揮発性有機残留物の粒子を1立方フィート当たり100000未満含有する請求項1に記載の方法。

【請求項16】

前記二酸化炭素を前記触媒に曝露する前に、前記二酸化炭素に水を添加する請求項1に記載の方法。

【請求項17】

前記適用例に用いた前記精製二酸化炭素の少なくとも一部を再利用するステップ、及び前記再利用部分を前記触媒に曝露するステップをさらに含む請求項1に記載の方法。

【請求項18】

二酸化炭素を精製する方法であって、
a) 二酸化炭素を少なくとも1種の触媒に曝露するステップであって、前記二酸化炭素が、近臨界、臨界、及び超臨界からなる群から選択された状態であるステップ、及び
b) 汚染物の少なくとも一部を酸化し、それによって精製二酸化炭素を形成するステップを含む方法。

【請求項19】

前記精製二酸化炭素を適用例に送るステップをさらに含む請求項18に記載の方法。

【請求項20】

前記適用例が、半導体処理である請求項19に記載の方法。

【請求項21】

前記二酸化炭素を前記触媒に曝露する前に、酸化剤を前記二酸化炭素と混合するステップをさらに含む方法であって、前記酸化剤が、酸素、空気、及び酸素富化空気から選択された群の少なくとも1つである請求項18に記載の方法。

【請求項22】

前記二酸化炭素を前記触媒に曝露する前に、超臨界二酸化炭素が生成されるように前記二酸化炭素の状態を変更する請求項18に記載の方法。

【請求項23】

前記二酸化炭素を前記触媒に曝露した後に、前記精製二酸化炭素を冷却するステップをさらに含む請求項18に記載の方法。

【請求項 24】

前記精製二酸化炭素を、フィルタ、コアレッシングフィルタ、吸着床、蒸留塔、吸收／蒸留ユニット、反応器、スクラビングユニット、及び吸収床からなる群から選択された少なくとも1つの精製ユニットに送るステップをさらに含む請求項18に記載の方法。

【請求項 25】

前記精製二酸化炭素の前記温度が、前記精製ユニットの分離性能が最適化されるように選択される請求項24に記載の方法。

【請求項 26】

前記精製二酸化炭素の少なくとも一部を、光散乱分析器及び单一粒子計数器からなる群から選択された少なくとも1つの分析器ユニットに送るステップをさらに含む請求項18に記載の方法。

【請求項 27】

前記精製二酸化炭素が、標準温度及び圧力で測定したとき、それぞれが0.1ミクロン超の直径を有する不揮発性有機残留物の粒子を1平方フィート当たり100000個未満含有する請求項18に記載の方法。

【請求項 28】

前記精製二酸化炭素の少なくとも一部を再利用するステップ、及びそれを前記触媒に曝露するステップをさらに含む請求項18に記載の方法。

【請求項 29】

精製二酸化炭素を適用例に送達する方法であって、

a) 最低酸化温度を求めるステップであって、前記精製二酸化炭素を前記適用例に用いるとき、許容される品質を有する製品を生成する10ppb未満の不揮発性有機残留物濃度を有する精製二酸化炭素が、前記最低酸化温度での二酸化炭素の触媒への曝露によってもたらされるステップ、

b) 実質的に前記最低酸化温度を超えない温度で、二酸化炭素を少なくとも1種の触媒に曝露し、それによって精製二酸化炭素を生成するステップ、及び

c) 前記精製二酸化炭素の少なくとも一部を前記適用例に送るステップを含む方法。